O M C ITALY

www.omcsrl.com

Installazione
Uso e Manutenzione
Installation, Operation and Maintenance Instructions

RP01
RE01

POSIZIONATORI PER VALVOLE DI REGOLAZIONE

CONTROL VALVE POSITIONERS

OMC s.r.l. Industrial Automation Equipment

Our products are manufactured under ISO-9001 Quality Assurance System, approved by CSQ certified under nr.9190.OMC2 - FIRST ISSUE 1994/08/04

INDICE

INDEX

OMC s.r.l. - Via Galileo Galilei, 18 - 20060
Cassina de Pecchi (MI) - ITALY

Tel.: (+39) 02.95.28.468 - Fax: (+39) 02.95.21.495 - info@omcsrl.com

1. DESCRIZIONE

RP01, RE01 e RE01.1 sono posizionatori a semplice con segnale in entrata 3÷15 psi o 4÷20 mA per il controllo proporzionale di attuatori lineari. Gli apparecchi confrontano il segnale proveniente dall'unità regolante con la posizione della leva di feedback collegata all'attuatore. La comparazione tra queste due forze genera una pressione di uscita che agisce direttamente sulla membrana dell'attuatore.

1. DESCRIPTION

The single acting positioners RP01 RE01 and RE01.1 require an input signal of 3÷15 psi / 4÷20 mA for proportional control valves. The Positioner compares the output signal from a controller with the position feedback, and varies a pneumatic output signal to the actuator accordingly. The valve position is therefore guaranteed for any controller output signal and the effects of varying differential pressure, stem friction and diaphragm hysteresis are overcome.

2. DATI TECNICI

GRADO DI PROTEZIONE		IP55 IP65 (*)
MONTAGGIO		IEC 534 (NAMUR)
CORSA NOMINALE		da 3 a 7 mm con molla tipo 1 da 6 a 18 mm con molla tipo 2 da 9 a 33 mm con molla tipo 3 da 14 a 53 mm molla tipo 5 da 35 a 100 mm molla tipo 6 da 100 mm a infinito (*)
CONNESSIONI PNEUMATICHE		1/4" NPT
ARIA DI ALIMENTAZIONE		2…10 bar
USCITA		0....100 % della pressione di alimentazione
ERRORE DI RIPETIBILITA'	RP01	≤ 0,1 % del campo
	RE01 /.1	≤ 0,2 % del campo
ERRORE DI ISTERESI	RP01	≤ 0,6 % del campo
	RE01 /.1	≤ 1 % del campo
PESO	RP01	≅1,3 Kg
	RE01 /.1	≅1,4 Kg
TEMPERATURA AMBIENTE	RP01	-20....+80 °C
	RE01 /.1	-20....+70 °C
TEMPERATURA STOCCAGGIO		-30....+80 °C
SEGNALE DI COMANDO	RP01	3÷15 Psi (0,2÷1 bar) altri segnali (*)
	RE01 /.1	4 ÷ 20 mA altri segnali (*)
CONNESSIONI ELETTRICHE (R01E / R01E.1)		Pressacavo PG9 altre misure (*)
Ui		≤ 30 V
Ii		≤ 150 mA
PI		≤ 0,80 W
Impedenza		Max 250 Ω
Ci		≈ 0 (trascurabile)
Li		≈ 0 (trascurabile)

* su richiesta

2. TECHNICAL DATA

PROTECTION CLASS		IP55 IP65 (*)
MOUNTING		IEC 534 (NAMUR)
NOMINAL TRAVEL RANGE		from 3 to 7 mm (spring type 1) from 6 to 18 mm (spring type 2) from 9 to 33 mm (spring type 3) from 14 to 53 mm (spring type 5) from 35 to 100 mm (spring type 6) from 100 to >100 mm (*)
PNEUMATIC CONNECTIONS		1/4" NPT
SUPPLY AIR PRESSURE		2…10 bar
OUTPUT		0....100 % of the supply air pressure
REPEATIBILITY	RP01	≤ 0,1 % of full range
	RE01 /.1	≤ 0.2 % of full range
HYSTERESIS	RP01	≤ 0,6 % of full range
	RE01 /.1	≤ 1 % of full range
WEIGHT	RP01	≅1,3 Kg
	RE01 /.1	≅1,4 Kg
AMBIENT TEMPERTURE	RP01P	-20....+80 °C
	RE01 /.1	-20....+70 °C
STORAGE TEMPERATURE		-30....+80 °C
INPUT	RP01	3÷15 Psi (0,2÷1 bar) other input (*)
	RE01 /.1	4 ÷ 20 mA other input(*)
ELECTRIC CONNECTIONS (R01E / R01E.1)		Cable gland PG9 other connections (*)
Ui		≤ 30 V
Ii		≤ 150 mA
Pi		≤ 0,80 W
Impedance		Max 250 Ω
Ci		≈ 0 (negligible)
Li		≈ 0 (negligible)

* on request

2.1 MATERIALI

CORPO		In alluminio pressofuso verniciatura antiacido
COPERCHIO	RP01 / RE01	Policarbonato
	RE01.1	Alluminio
CASSETTO DISTRIBUTORE		Cassetto: Lega di Rame Perno: Acciaio INOX
MEMBRANA RICEVITORE		Gomma nitrilica

2.1 MATERIALS

BODY		Die cast aluminium with anti corrosive paint
COVER	RP01 / RE01	Polycarbonate
	RE01.1	Aluminium
SLIDE VALVE		Box: Copper Alloy Pivot: Stainless Steel
RECEIVER DIAPHRAGM		Nitrile Rubber

2.2 PORTATA ARIA RP01 E RE01

Prova effettuata con tubo 6 x 8 mm	
ALIMENTAZIONE 2 BAR	regolabile da 1 a 10 Nm³/h
ALIMENTAZIONE 4 BAR	regolabile da 1 a 16 Nm³/h
ALIMENTAZIONE 6 BAR	regolabile da 1 a 22 Nm³/h
ALIMENTAZIONE 8 BAR	regolabile da 1 a 28 Nm³/h
ALIMENTAZIONE 10 BAR	regolabile da 1 a 34 Nm³/h

2.2 RP01 & PR01 AIR DELIVERY

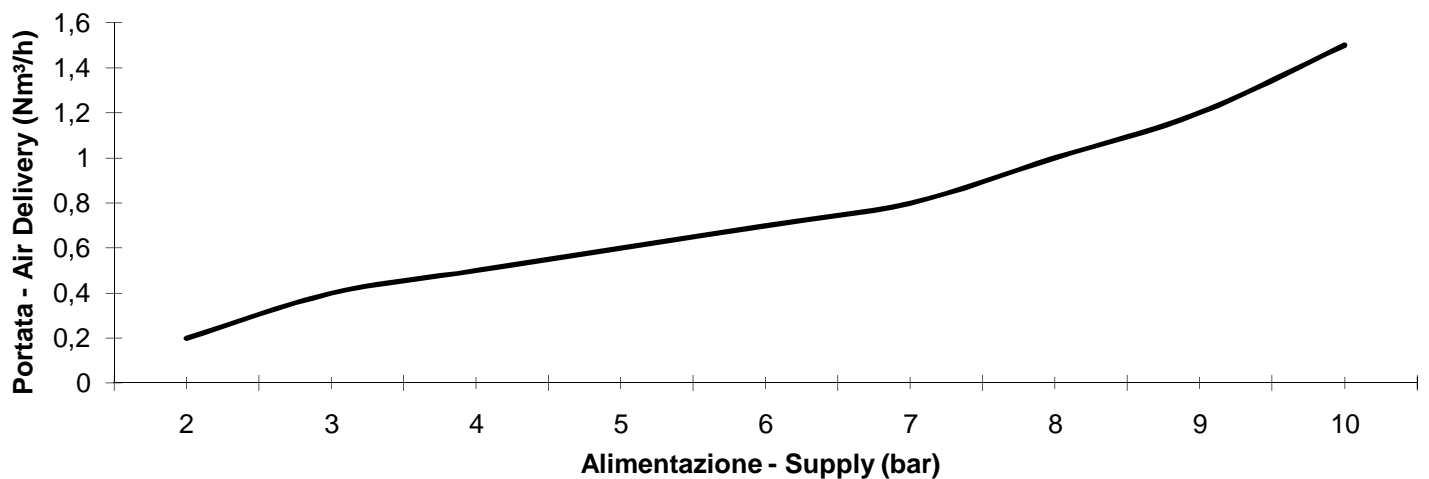
Test effected with pipe 6 x 8 mm	
2 BAR SUPPLY	adjustable from 1 to 10 Nm³/h
4 BAR SUPPLY	adjustable from 1 to 16 Nm³/h
6 BAR SUPPLY	adjustable from 1 to 22 Nm³/h
8 BAR SUPPLY	adjustable from 1 to 28 Nm³/h
10 BAR SUPPLY	adjustable from 1 to 34 Nm³/h

2.4 CONSUMO D'ARIA RP01 E RE01

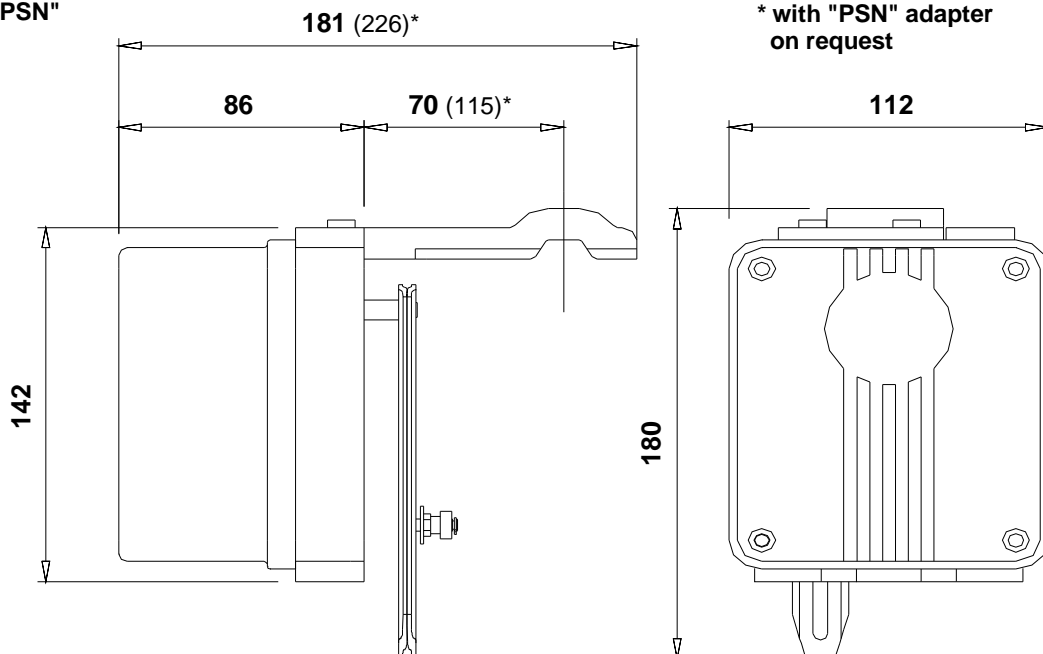
Prova effettuata con tubo 4 x 6 mm	
ALIMENTAZIONE 2 BAR	max 0,2 Nm³/h
ALIMENTAZIONE 3 BAR	max 0,4 Nm³/h
ALIMENTAZIONE 4 BAR	max 0,5 Nm³/h
ALIMENTAZIONE 5 BAR	max 0,6 Nm³/h
ALIMENTAZIONE 6 BAR	max 0,7 Nm³/h
ALIMENTAZIONE 7 BAR	max 0,8 Nm³/h
ALIMENTAZIONE 8 BAR	max 1,0 Nm³/h
ALIMENTAZIONE 10 BAR	max 1,5 Nm³/h

2.4 RP01 & PR01 AIR CONSUMPTION

Test effected with pipe 4 x 6 mm	
2 BAR SUPPLY	max 0,2 Nm³/h
3 BAR SUPPLY	max 0,4 Nm³/h
4 BAR SUPPLY	max 0,5 Nm³/h
5 BAR SUPPLY	max 0,6 Nm³/h
6 BAR SUPPLY	max 0,7 Nm³/h
7 BAR SUPPLY	max 0,8 Nm³/h
8 BAR SUPPLY	max 1,0 Nm³/h
10 BAR SUPPLY	max 1,5 Nm³/h

DIAGRAMMA CONSUMI - AIR CONSUMPTION DIAGRAM

2.5 DIMENSIONI DI INGOMBRO

2.5 DIMENSIONS

Fig. 2.5

3. ACCOPPIAMENTO POSIZIONATORE - VALVOLA

3.1 FUNZIONAMENTO

I posizionatori vengono forniti per il funzionamento in azione diretta a semplice effetto.
Qualora si voglia invertire l'azione è sufficiente togliere il tappo dall'uscita "A" (Fig.3 Pag.5) del posizionatore e chiudere l'uscita "OUT1".

3. POSITIONER - ACTUATOR COUPLING

3.1 OPERATION

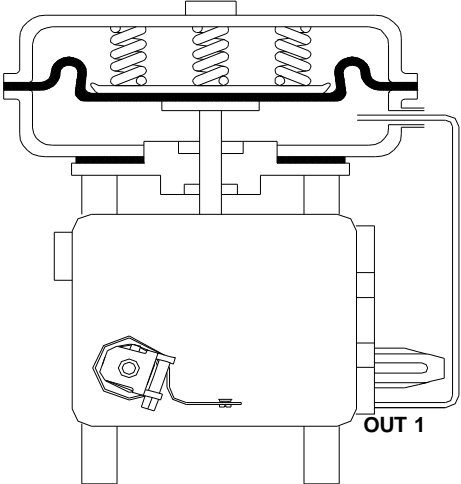
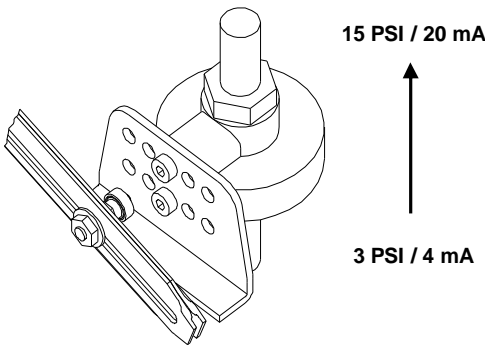
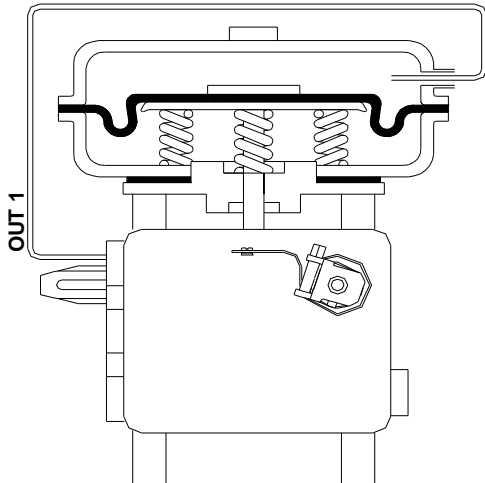
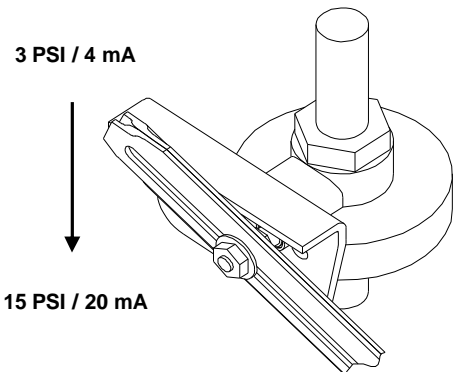
The positioner are normally supplied for single acting operations and direct action.
In case the reverse action is required then remove the plug from "A " (Fig.3 Pag.5) and close the output "OUT1".

	ACCOPPIAMENTO POSIZIONATORE - VALVOLA POSITIONER - ACTUATOR COUPLING	POSIZIONE LEVA DI FEEDBACK FEEDBACK LEVER POSITION	AZIONE ACTION
Fig. 3.1.A	OUT 1	15 PSI / 20 mA 3 PSI / 4 mA	Posizionatore con azione diretta: il segnale in ingresso cresce, l'asta dell'otturatore si muove verso l'alto (molle compresse). Positioner with direct action: Input signal rises, plug stem goes up (actuator springs compressed)
Fig. 3.1.B	OUT 1	3 PSI / 4 mA 15 PSI / 20 mA	Posizionatore con azione diretta: il segnale in ingresso cresce, l'asta dell'otturatore si muove verso il basso (molle compresse). Positioner with direct action: Input signal rises, plug stem goes down (actuator springs compressed)

Fig. 3

A

OPEN
APRIRE

OUT 1

CLOSED
CHIUDERE

	ACCOPPIAMENTO POSIZIONATORE - VALVOLA POSITIONER - ACTUATOR COUPLING	POSIZIONE LEVA DI FEEDBACK FEEDBACK LEVER POSITION	AZIONE ACTION
Fig. 3.1.C		3 PSI / 4 mA 15 PSI / 20 mA	Posizionatore con azione inversa: il segnale in ingresso cresce, l'asta dell'attuatore si muove verso il basso (molle decompresse). Positioner with reverse action: Input signal rises, plug stem goes down (actuator springs decompressed)
Fig. 3.1.D		15 PSI / 20 mA 3 PSI / 4 mA	Posizionatore con azione inversa: il segnale in ingresso cresce, l'asta dell'attuatore si muove verso l'alto (molle decompresse). Positioner with reverse action: Input signal rises, plug stem goes up (actuator springs decompressed)

4. INSTALLAZIONE

4.1 MONTAGGIO SU ATTUATORE CON CATSTELLO

1. Per il corretto orientamento del posizionatore controllare la Fig. 4.1
N.B.: Le istruzioni che seguono si riferiscono alle condizioni rappresentate nelle Fig. 3.1.A, 3.1.D, 3.2.A e 3.2.A
2. Montare la staffa di fissaggio in posizione centrale sul castello dell'attuatore, fissandola con i 4 dadi in dotazione come in Fig. 4.1
3. Fissare il posizionatore sulla staffa utilizzando la vite in dotazione.
4. Alloggiare il perno di feedback come in Fig. 3.3

4.2 MONTAGGIO SU ATTUATORE CON CASTELLO INTEGRALE (IEC 534)

1. Per il corretto orientamento del posizionatore controllare la Fig. 4.2
N.B.: Le istruzioni che seguono si riferiscono alle condizioni rappresentate nelle Fig. 3.1.A, 3.1.D, 3.2.A e 3.2.A
2. Montare il posizionatore direttamente sul castello dell'attuatore utilizzando la vite in dotazione.
3. Alloggiare la leva di feedback come in Fig. 3.3

4. INSTALLATION

4.1 FITTING THE POSITIONER TO PILLAR TYPE

1. Check Fig. 4.1 for correct orientation of positioner.
Note: The following instructions assume that the positioner is to be fitted as Fig. 3.1.A, 3.1.D, 3.2.A e 3.2.A
2. Place the two halves of the mounting bracket either side of the pillar and hand tighten the 4 bolts. Slide the bracket to halfway up the pillar.
3. Mount the feedback lever bracket (Fig. 3.3)

4.2 FITTING THE POSITIONER TO YOKE TYPE ACTUATORS (IEC 534)

1. Check Fig. 4.2 for correct orientation of positioner.
Note: The following instructions assume that the positioner is to be fitted as Fig. 3.1.A, 3.1.D, 3.2.A e 3.2.A
2. For yoke type actuators the positioner fits directly to the yoke via a central bolt. Using the longer of the two bolts supplied, locate the positioner and tighten.
3. Mount the feedback lever bracket (Fig. 3.3)

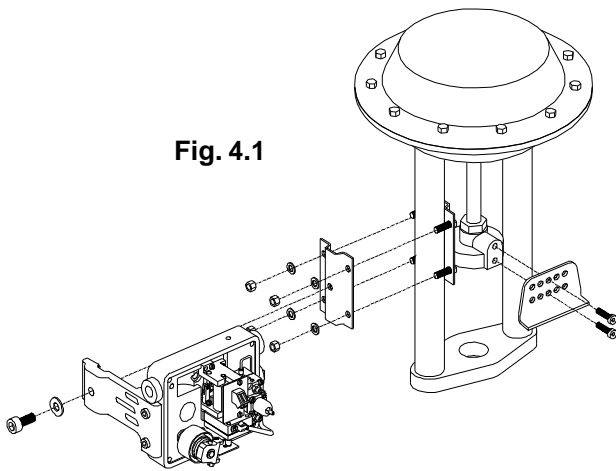



Fig. 4.1

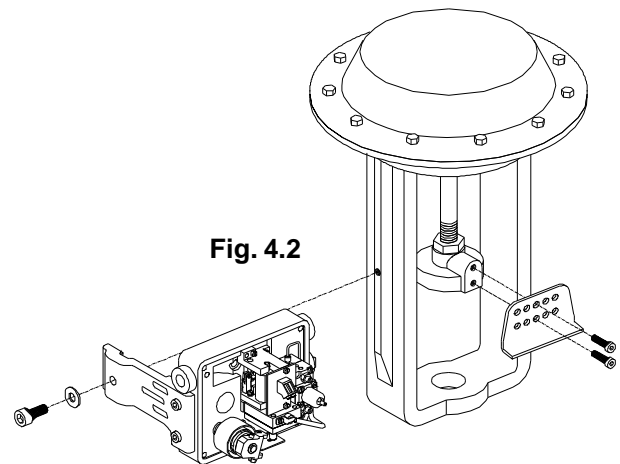



Fig. 4.2

4.3 MONTAGGIO SU ALTRI TIPI DI ATTUATORE

Sono disponibili diversi tipi di staffe che consentono il fissaggio del posizionatore su qualsiasi tipo di valvola come illustrato nelle Fig. 4.3.1, 4.3.2 e 4.3.3

4.3 AVAILABLE FIXING KITS

Different solution of fittings are also available to mount the positioner to any type of valve actuator. See Fig. 4.3.1, 4.3.2 and 4.3.3.

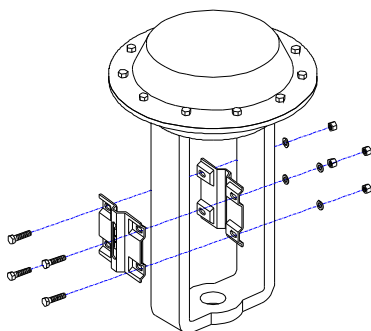



Fig. 4.3.1
Fixing kit 072-55
Kit di fissaggio 072-55

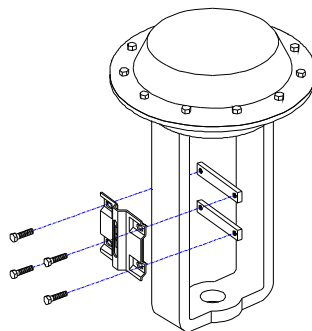



Fig. 4.3.2
Fixing kit 973SUP
Kit di fissaggio 973SUP

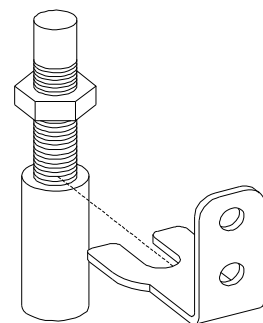



Fig. 4.3.3
Valve spindle adaptor 180-23
Adattatore perno di feedback 180-23

5. CONNESSIONI PNEUMATICHE E ELETTRICHE

Tutti i collegamenti pneumatici sono facilmente accessibili (Fig. 5). Per le connessioni elettriche (solo RE01 e RE01.1) inserire i due fili nel passacavo e collegarli alla morsettiera interna contrassegnata con "+" e "-" (Fig. 5.1).
Per assicurare il corretto funzionamento del Posizionatore, l'aria di alimentazione deve essere libera da ogni impurità quali polveri, ecc. utilizzando un filtro riduttore installato in linea.

5. AIR AND ELECTRICAL CONNECTIONS

All pneumatic connections are easily accessible externally (see Fig. 5). Connect two wires to the terminal board "+" and "-" (RE01 only) (see Fig.5.1).
To ensure trouble free use of this positioner, the air supply should be conditioned to remove dirt and moisture. A filter regulator should be fitted upstream of the device.
Electrical connections are made by moving the lid.

ATTENZIONE!

I posizionatori modello RE01.1 (sicurezza intrinseca) devono essere alimentati da costruzioni elettriche associate certificate in conformità alle norme 60079 che rispettino i limiti delle caratteristiche elettriche indicate nel paragrafo 2.

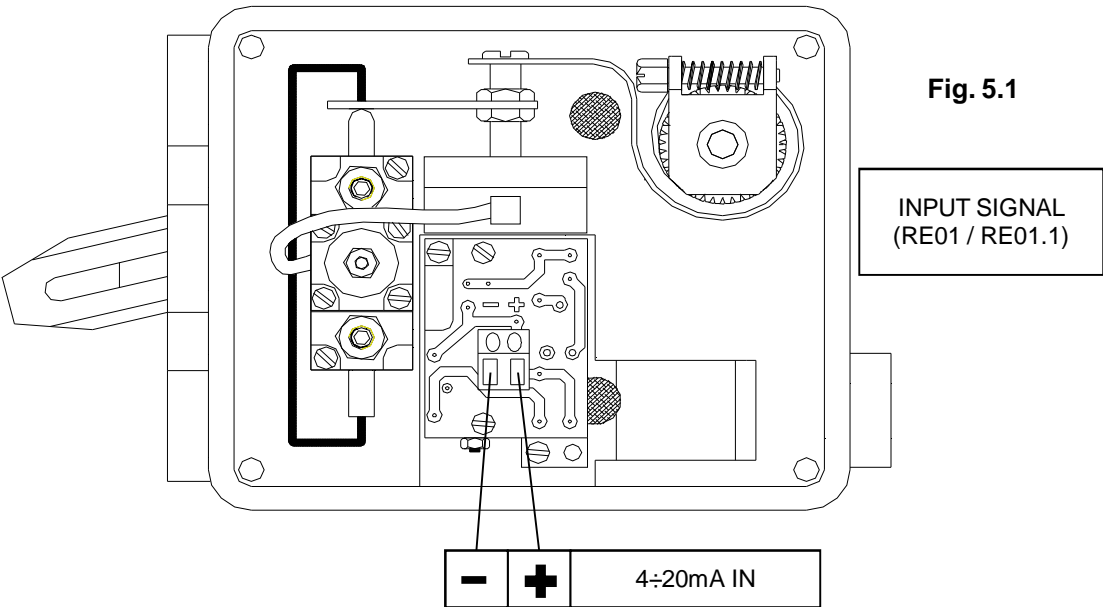
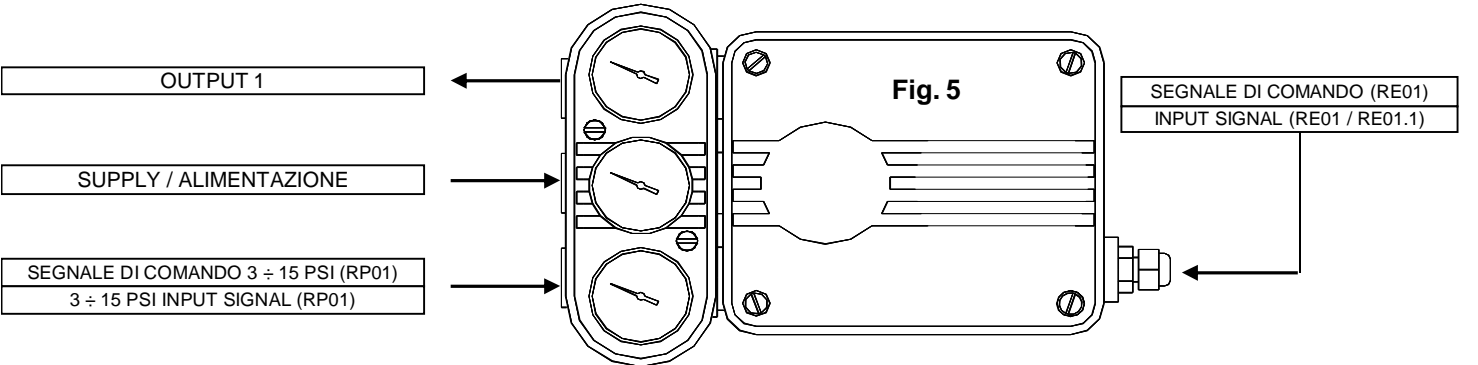
CAUTION!

The positioners type RE01.1 (intrinsic safety) must be feed by electric devices certificated in conformity with EN 60079 standards. The devices must comply the electric features mentioned on technical specification (see chapter 2).

OUTPUT 1
SUPPLY / ALIMENTAZIONE
SEGNALE DI COMANDO 3 ÷ 15 PSI (RP01)
3 ÷ 15 PSI INPUT SIGNAL (RP01)
SEGNALE DI COMANDO (RE01)
INPUT SIGNAL (RE01 / RE01.1)

Fig. 5

INPUT SIGNAL (RE01 / RE01.1)
− + 4÷20mA IN

Fig. 5.1

6. MESSA IN FUNZIONE

1. Controllare che tutti i collegamenti siano corretti e che il posizionatore sia montato secondo la funzione richiesta (vedi sezione 3).
2. Inviare un segnale di 4mA (o 3psi) e agire sulla vite di zero (Fig. 6.1) sino far partire la valvola. A questo punto girare la vite molto lentamente in senso contrario riportando l'asta dell'otturatore in posizione di riposo. Controllare l'indicatore di corsa dell'attuatore.

6. COMMISSIONING

1. Check that all pneumatic and electrical connections are correct and that the positioner is mounted according to the function you require. Refer to section 3.
2. Inject a signal of 4 mA (or 3psi) and adjust the start screw as per fig. 6.1 such that the position of the valve is at the fully extended position. At this point the valve plug should just be touching its seat and any counter rotation of the start screw causes the valve to retract. Set the valve position indicator.

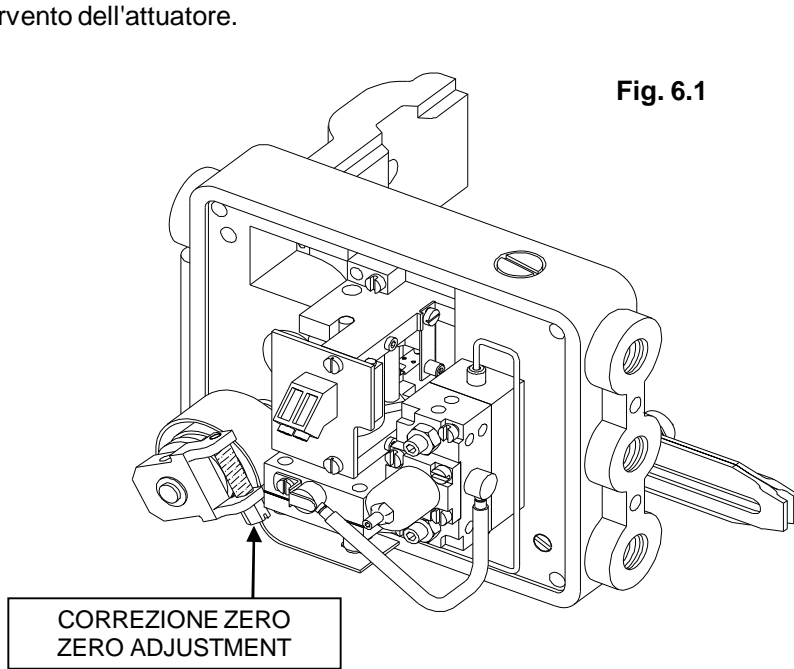
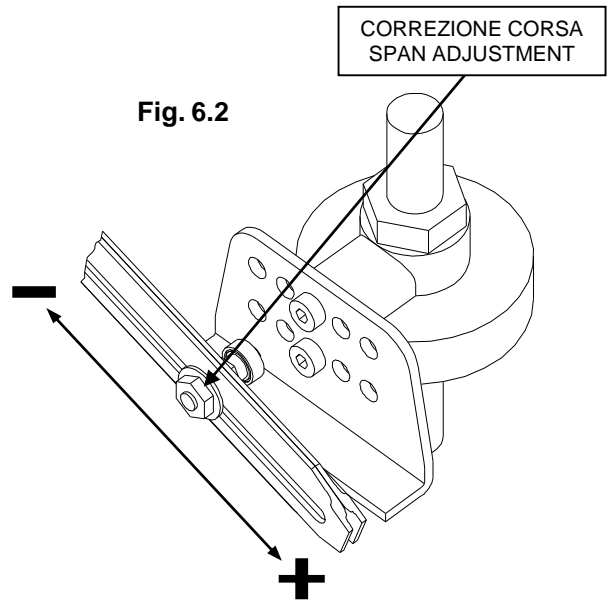
3. Inviare un segnale di 20mA (o 15psi) e controllare che l'asta dell'otturatore compia la corsa desiderata. In caso contrario agire sul perno scorrevole (vedi Fig. 6.2). Controllare l'indicatore di corsa dell'attuatore.
4. E' possibile che nell'esecuzione dell'operazione "3" si verifichi uno spostamento del punto zero. Se questo accade è sufficente ripetere le operazioni "2" e "3" per ristabilire le condizioni volute.
5. Con un segnale di 20mA (o 15psi) controllare che la corsa compiuta dalla valvola corrisponda a quella indicata sull'etichetta della valvola stessa.
6. Come controllo finale, inviare un segnale di 12 mA (o 9psi) e verificare che l'asta dell'otturatore della valvola compia il 50% della corsa.
7. Quando il posizionatore è in funzione è possibile regolare la portata (vedi Capitolo 7), modificando così la velocità di intervento dell'attuatore.

3. Inject a signal of 20 mA (or 15psi)and slide the feedback lever pin such that the valve is in the fully retracted position (moving the pin towards the end of the lever increases the movement see fig. 6.2). Set the valve position indicator.
4. Adjustment of the feedback pin will effect slightly the adjustment of the start screw so steps 2 and 3 will need to be repeated.
5. With a signal of 20 mA (or 15psi), check that the distance from the lower valve po<sition indicator and the travel indicator corresponds to the travel marked on the label of the valve.
6. As a final check ensure that the valve moves to 50% open with a signal of 12 mA (or 9psi).

Fig. 6.1

CORREZIONE ZERO
ZERO ADJUSTMENT

Fig. 6.2

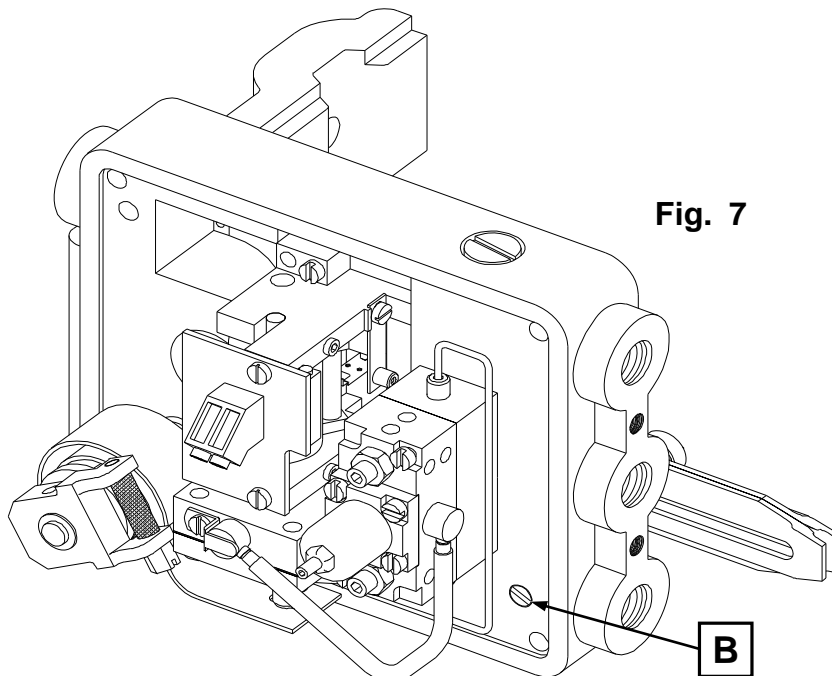
CORREZIONE CORSA
SPAN ADJUSTMENT

7. REGOLAZIONE VELOCITÀ VALVOLA

Con i posizionatori RP01 e RE01 è possibile regolare le velocità di apertura e chiusura della valvola.
Per regolare la velocità dell'attuatore agire sulla vite "B" (fig.7)

7. VALVE SPEED ADJUSTMENT

A splitted opening / closing speed adjustment of the valve should be made on RP01 and RE01.
To control the actuator speed: operate on screws "B" (see fig. 7).

Fig. 7

B

8. FUNZIONAMENTO IN SPLIT RANGE

Parecchie applicazioni richiedono che la valvola esegua il 100% della corsa con il segnale in ingresso ridotto del 50% (3÷9psi o 9÷15psi per RP01 ; 4÷12mA o 12÷20mA per RE01 e RE01.1). Nel caso sia richiesta questa operazione è sufficiente correggere la corsa, come descritto nel capitolo 6.

8. SPLIT RANGE OPERATION

Many applications require the 100% of valve stroke with a 50% reduced input signal (3÷9 psi or 9÷15 psi for RP01; 4÷12mA or 12÷20mA for RE01 & RE01.1). In case this application is required then the stroke span must be adjusted as described on item 6.

9. INVERSIONE DELL'AZIONE

I posizionatori vengono forniti per il funzionamento in azione diretta a semplice effetto. Per invertire l'azione è sufficiente seguire le indicazioni del capitolo 3.

9. ACTION REVERSAL

Positioners are provided to operate on a single acting actuator with direct action mode. To reverse the action see the description on item 3.

9. INVERSIONE DELL'AZIONE

I posizionatori vengono forniti per il funzionamento in azione diretta a semplice effetto. Per invertire l'azione è sufficiente seguire le indicazioni del capitolo 3.

9. ACTION REVERSAL

Positioners are provided to operate on a single acting actuator with direct action mode. To reverse the action see the description on item 3.

10. MANUTENZIONE (solo RE01 e RE01.1)

Le impurità contenute nell'aria di alimentazione (olii, polveri, acqua, ecc...), sono la principale causa delle anomalie di funzionamento del posizionatore.
Esse si depositano all'interno del posizionatore stesso ostruendone le parti vitali.
L'utilizzo di un filtro sull'aria di alimentazione diminuisce, ma non vieta, il formarsi di depositi.
Periodicamente occorre quindi rimuovere le eventuali impurità come segue:

1) Chiudere l'alimentazione al posizionatore.
2) Svitare la vite "A" (vedi Fig.8)
3) Estrarre il particolare "B"
4) Pulire il foro calibrato con c'apposito pulitore "C" posto all'interno del coperchio

La periodicità di tali operazioni dipende dalla qualità dell'aria di alimentazione.

10. MAINTENANCE (only RE01 and RE01.1)

The incoming air impurities (oil, dust, water etc..) are the main cause of positioner failures.
These impurities seep into the internal parts of the equipment which get occluded consequently.
The use of an air filter upstream reduces the internal sediments but it does not exclude them completely.
To avoid any failure caused by the impurities then clean periodically the nozzle as follow:

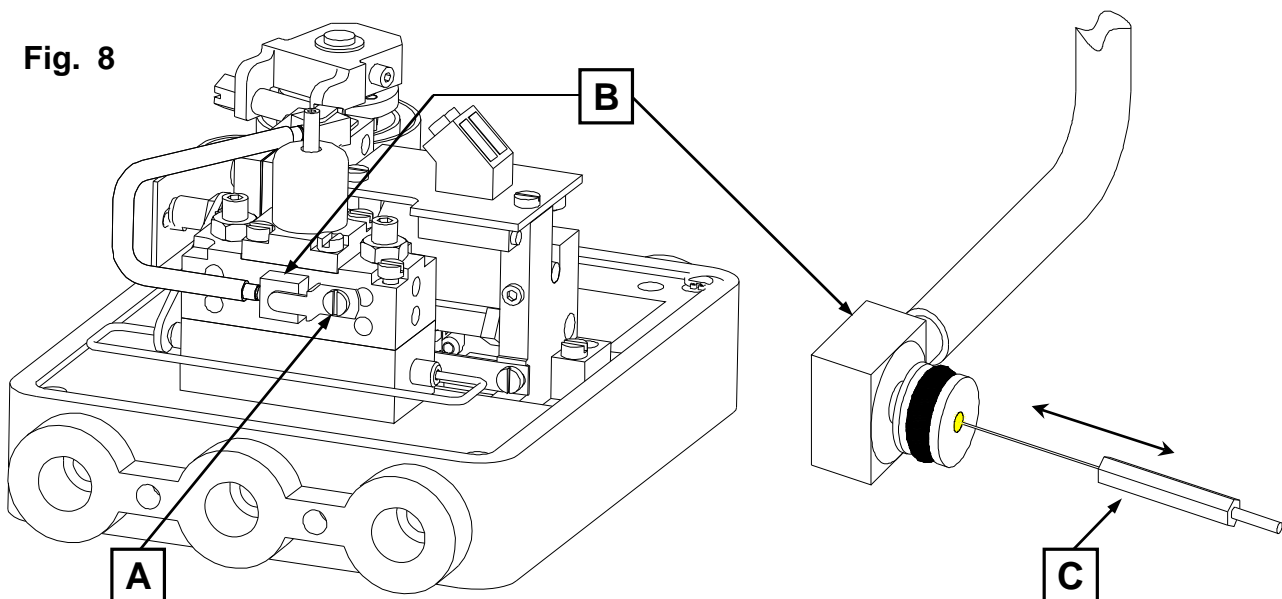
1) Stop the air feed
2) Unloose the screw "A" (see fig.8)
3) Pull out the nozzle plate "B"
4) Clean the calibrated orifice with the nozzle cleaner "C" which is located on the positioner cover

The frequency of such cleaning operation depends on the air feed quality.

Fig. 8

B

A

C

11. MALFUNZIONAMENTO: SINTOMI, CAUSE E RIMEDI

ATTENZIONE!
Prima di compiere questa manovra, assicurarsi che il posizionatore non sia alimentato.

Prima di mettere mano allo strumento, verificare quanto segue:
- corretta alimentazione dello strumento
- collegamenti pneumatici e di processo
- buon funzionamento e stato della valvola

SINTOMO	CAUSA	RIMEDIO
L'attuatore pendola e non si stabilizza.	Velocità di apertura e chiusura della valvola elevata.	Diminuire la velocità. Vedi capitolo 7
L'attuatore si muove molto lentamente.	Velocità di apertura e chiusura della valvola bassa.	Aumentare la velocità. Vedi capitolo 7
Il posizionatore non regola correttamente apertura e chiusura dell'attuatore.	Strozzatura ostruita da depositi di impurità	Correggere. Vedi capitolo 10
	Connessioni pneumatiche tra posizionatore e attuatore invertite	Correggere. Vedi capitolo 3
	Coordinamento tra attuatore e posizionatore errato.	Correggere. Vedi capitolo 3
	Collegamenti elettrici invertiti. (RE01 e RE01.1)	Correggere. Vedi capitolo 5
	Mancanza del segnale di comando	Controllare e correggere
	Mancanza aria di alimentazione	Controllare e correggere
L'attuatore si muove troppo velocemente.	Velocità di apertura e chiusura della valvola elevata.	Diminuire la velocità. Vedi capitolo 7
L'attuatore non compie il campo desiderato	Regolazione di campo errata	Correggere. Vedi capitolo 6
L'attuatore non parte dalla posizione desiderata	Regolazione di zero errata	Correggere. Vedi capitolo 6

11. TROUBLE: SYMPTOMS, CAUSES AND ACTION TO TAKE

CAUTION!
Before be over this operate, make sure that the positioner has not in pressure.

Before operating the unit, please check:
- the unit proper supply
- the pneumatic and process connections
- the good operating conditions and status of the valve

SYMPTOM	CAUSE	ACTION TO TAKE
Actuator hunting	Opening/Closing valve speed too high	Reduce the speed. See chapter 7
Actuator motion is too slow.	Opening/Closing valve speed too low	Increase the speed. See chapter 7
Positioner with wrong control action	The orifice is obstruct from impurity	Reverse its position See chapter 10
	Pneumatic connection between actuator and positioner has been inverted	Reverse its position See chapter 3
	Actuator and positioner coupling is not correct	Adjust. See chapter 3
	Electric connections has been inverted (RE01& RE01.1 only)	Adjust. See chapter 5
	Control signal missing	Check and adjust
	Supply air missing	Check and adjust
Actuator motion is too high.	Opening/Closing valve speed too high	Reduce the speed. See chapter 7
Actuator span inadequate	Span adjustment is wrong	Adjust. See chapter 6
Actuator start point shifted	Zero adjustment missing	Adjust. See chapter 6

12. RICAMBI

12. SPARE PARTS

12.1 RE01 e RE01.1

12.1 RE01 and RE01.1

072-46

MOLLA
SPRING

200-25

200-32

988SRE

NOTE
NOTA

200-30

180-20

180-12

988DLE

110-145	R01E
110-164	R01E.1

180-19

972GMZ

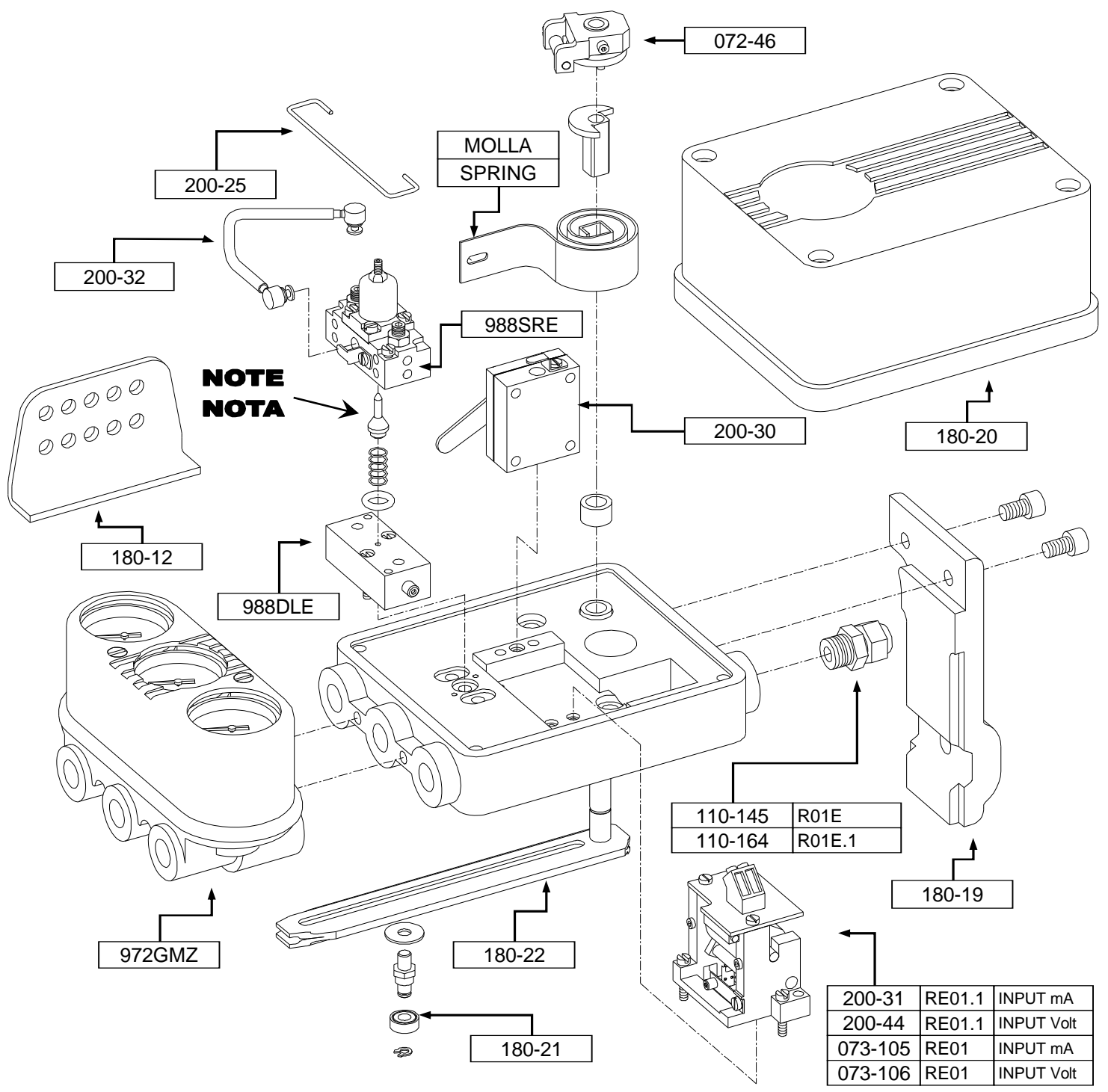
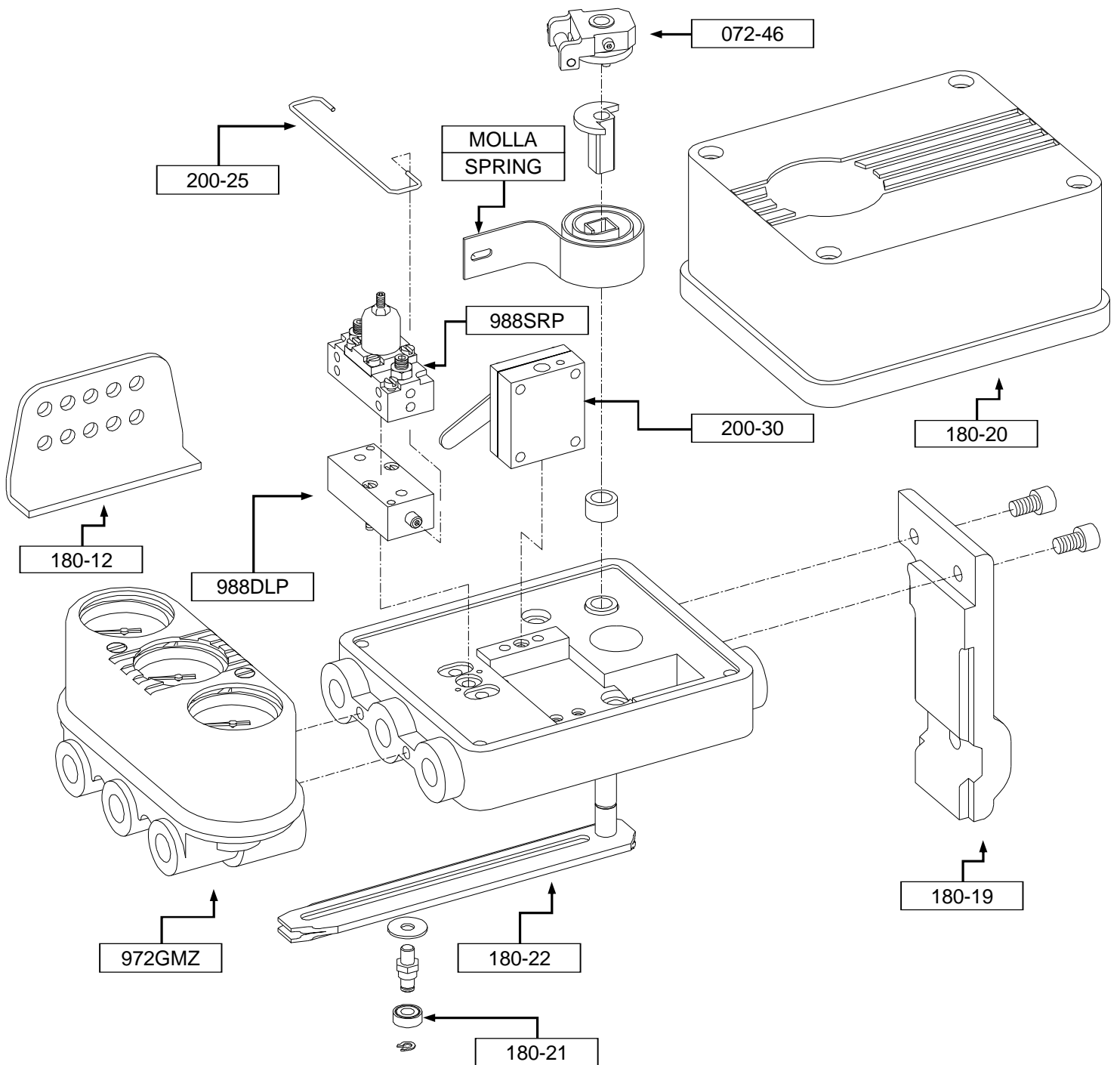
180-22

200-31	RE01.1	INPUT mA
200-44	RE01.1	INPUT Volt
073-105	RE01	INPUT mA
073-106	RE01	INPUT Volt

180-21

12.2 RP01

12.2 RP01

072-46
200-25
MOLLA
SPRING
988SRP
200-30
180-20
180-12
988DLP
180-19
972GMZ
180-22
180-21

13. NOTE DI SICUREZZA (SOLO RE01.1)

ATTENZIONE!

I posizionatori modello RE01.1 (sicurezza intrinseca) devono essere alimentati da costruzioni elettriche associate certificate in conformità alle norme EN 60079 che rispettino i limiti delle caratteristiche elettriche indicate nel paragrafo 2.

13. SAFETY NOTES (ONLY RE01.1)

CAUTION!

The positioners type RE01.1 (intrinsic safety) must be feed by electric devices certificated in conformity with EN 60079 standards. The devices must comply the electric features mentioned on technical specification (see chapter 2).

14. VERSIONE CON TRASMETTITORE DI POSIZIONE

Per la messa in funzione del trasmettitore di posizione seguire la seguente procedura:
1) Eseguire i collegamenti come in Fig. 5.
2) Portare la valvola in condizione di riposo
3) Agire sulla leva "A" portando il segnale di ritrasmissione a 4 mA.
4) Far compiere alla valvola la corsa desiderata.
5) Verificare che il trasmettitore di posizione invii un segnale di 20 mA. In caso contrario agire sul trimmer "C".
6) E' possibile che nell'esecuzione dell'operazione "4" si verifichi uno spostamento del punto zero. Se questo accade è sufficente ripetere l'operazione "4" agendo unicamente sul trimmer "B".

14. POSITIONER WITH POSITION TRANSMITTER

Start the position transmitter as follows:
1) Perform the connections as shown in Fig. 5.
2) Put the valve in non-working position.
3) Check that the position transmitter emits a 4mA signal. If the signal is superior to 4mA use the lever "A", if it is inferior to 1mA use the trimmer "C" to eliminate the difference.
4) Let the valve perform the stroke required.
5) Check that the position transmitter emits a 20mA signal. If it does not, use the trimmer "C".
6) When performing the procedure at par.4, a zero shift may occur. In this case, simply repeat the procedure at par.4 by only using the trimmer "B".

B = Zero
C = Campo
B = Zero adjustment
C = Span adjustment